

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN SETIABUDI SIDOARJO

Sandy Prakarsah¹, Dandy nugroho², Akhmad Andi saputra³

Program Studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Gresik

Email: Sandyprakarsah@gmail.com

Abstract

Sidoarjo city roads are an important means for economic growth, especially in the trade, office and education sectors. Sidoarjo City is one of the big cities in East Java. This causes increased traffic activity and larger side obstacles, causing congestion. One of the roads experiencing traffic jams is Setiabudi Road. The aim of this research is to find the value of Road Capacity, Vehicle Volume and Service Level based on the Degree of Saturation value on Setiabudi Road. The research method is guided by the Indonesian Road Performance Manual (MKJI, 1997), where all survey procedures and calculations carried out on the Setiabudi road section are based on the provisions of the Indonesian Road Performance Manual (MKJI, 1997). Data collection was obtained from the results of direct field surveys on the Setiabudi road section. The results of the research found that the capacity value on the Setiabudi road section was 2028 pcu/hour. And the highest vehicle volume was 1489 pcu/hour on Tuesday at 16.00-17.00. The value of the degree of saturation is 0.734 with Service Level C, namely, limited speed, stable flow, medium volume.

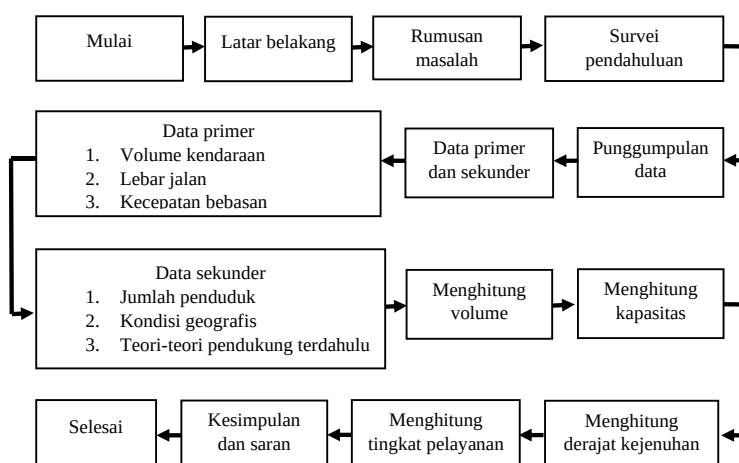
Keywords: Degree of saturation, Level of service, Road capacity, Side barriers

1. Pendahuluan

Jalan kota Sidoarjo merupakan sarana penting bagi pertumbuhan ekonomi, terutama dalam sektor perdagangan, perkantoran, maupun pendidikan. Kota Sidoarjo adalah salah satu kota besar yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kinerja ruas jalan adalah kemampuan suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas yang terjadi di ruas jalan tersebut. Kinerja jalan dikatakan baik apabila kapasitas ruas jalan lebih besar dibandingkan arus lalu lintas kendaraan.

Tujuan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui kapasitas di ruas jalan Setiabudi Sidoarjo. (2) Mengetahui volume di ruas jalan Setiabudi Sidoarjo. (3) Mengetahui derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan di ruas jalan Setiabudi Sidoarjo. Dengan metode penelitian yang digunakan adalah survey scera langsung yang perhitungannya berdasarkan MKJI 1997.

Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan dengan judul yang sama oleh Awal danu setiawan (2017) dengan hasil yang didapat rasio V/C rata-rata adalah 0,54 smp/jam di Jalan Ahmad Yani, 1,14 smp/jam di Jalan Rawamangun Muka, 0,85 smp/jam di Jalan Sunan Giri, dan 1,05 smp/jam di Jalan Pemuda. [1] Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Ahmad Rafi, Aditya Theo Pratama (2019) dengan hasil penelitian volume puncak 9.649,75 smp/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 46,73 km/jam, dan derajat kejenuhan 0,739. Artinya, tingkat pelayanan Jalan Tentara Pelajar adalah C.[2] Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Khoerul Ma'ruf (2020) dengan hasil kelas hambatan sedang (M) dengan antara 300 hingga 400 insiden per jam. Untuk kinerja simpang, arus lalu lintas tertinggi adalah 2889 smp/jam. Nilai E didapatkan pada saat kapasitas simpang aktual 2335 smp/jam, derajat kejenuhan 1237. [3] Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Guntur Suryo Angkoso, Nor Hidayati, Yayan Adi Saputro (2021) dengan hasil nilai hambatan sampingnya sebesar 2220,24 smp/jam dan derajat kejenuhannya sebesar 1,526 dan termasuk kategori tingkat pelayanan F dengan total kendaraan 3390,25 smp/jam/2arah.[4]



Gambar 1. Tahapan praproses

Tabel 1. Hasil pengujian

No.	Pembahasan	Hasil
1.	Kapasitas Ruas Jalan Setiabudi	2028 smp/jam
2.	Volume Jam Puncak (VJP)	1489 smp/jam
3.	Derajat Kejenuhan	0.734
4.	Tingkat Pelayanan	Nilai C (Kecepatan terbatas, Arus stabil, Volume medium.)

Perhitungan kapasitas dengan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Kapasitas } C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad C \\
 &= 2900 \times 0.87 \times 0.94 \times 0.95 \times 0.90 \\
 &= 2028 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Perhitungan volume kendaraan:

$$\begin{aligned}
 Q &= (LV \times EMP \text{ LV}) + (HV \times EMP \text{ HV}) + (MC \times EMP \text{ MC}) \\
 &= (760 \times 1.00) + (79 \times 1.2) + (2538 \times 0.25) \\
 &= 1489 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned} \tag{2}$$

Perhitungan derajat kejenuhan

$$\begin{aligned}
 DS &= Q/C \\
 &= 1489/2028 \\
 &= 0.734 \text{ (Tingkat pelayanan C)}
 \end{aligned} \tag{3}$$

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan perhitungan berdasarkan MKJI 1997.

3. Hasil dan Pembahasan

No.	Pembahasan	Hasil
1.	Kapasitas Ruas Jalan Setiabudi	2028 smp/jam
2.	Volume Jam Puncak (VJP)	1489 smp/jam
3.	Derajat Kejenuhan	0.734
4.	Tingkat Pelayanan	Nilai C (Kecepatan terbatas, Arus stabil, Volume medium.)

4. Kesimpulan

(1) Nilai kapasitas maksimal di ruas jalan Setiabudi yakni 2028 smp/jam. Dengan kategori tipe jalan perkotaan (Dua lajur – Dua arah tak terbagi). (2) Volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari Selasa 21 Februari 2023 pada pukul 16.00-17.00 dengan nilai 1489 smp/jam. (3) Nilai Derajat Kejenuhan di ruas jalan Setiabudi ialah 0,734. Dengan Tingkat Pelayanan C yaitu, Kecepatan terbatas, Arus stabil, Volume medium. Sehingga tidak diperlukan rekayasa lalu lintas..

Referensi

- [1] A. D. Setiawan, “Analisis Kepadatan Arus Lalu Lintas Pada Jam Masuk Sekolah Analisis kepadatan Arus lalu Lintas Pada jam Masuk Sekolah (Studi Kasus Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur),” 2017.
- [2] A. Rafi and A. T. Pratama, “Analisis Kinerja pada Ruas Jalan Tentara Pelajar (Semarang),” p. 99, 2019.
- [3] K. Ma'ruf, “Analisa Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tugu Teh Botol Sosro Banjarn–Kabupaten Tegal),” 2020. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/335075354.pdf>
- [4] S. Angkoso Guntur, N. Hidayati, and Y. Adi Saputro, “Jurnal Civil Engineering Study Analisis Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 Pada Ruas Jalan Jepara-Kudus KM 11 Sampai 15,” *J. Civ. Eng. Study*, vol. 1, pp. 19–25, 2021, doi: <https://doi.org/10.34001/ces.01012021.4>.